



VINSKI JURAJ - KARLOVAC

# NOVI ISKORAK U KVALITETI IZRADE I ODRŽAVANJA ALATA

U oštironici alata "Vinski Juraj" iz Karlovca zatekli smo studente na terenskoj nastavi i dva nova stroja: oštrilicu glodala i balansirku

**O**d našeg zadnjeg posjeta oštironici *Vinski Juraj* njen strojni park obnovljen je dvama novim iznimnim strojevima. To su petoosni CNC za izradu i oštrenje svih vrsta glodala i elektronička balansirka za balansiranje glodala. Time je učinjen iskorak u kvaliteti izrade i održavanja alata koji će se pozitivno odraziti na cjelokupnu drvenu industriju u Hrvatskoj i susjednim zemljama. To će biti poticaj još bržem uvođenju najsuvremenije CNC-tehnologije obrade drva, koja bez potpore moderno i dobro opremljenih servisa za alate gotovo ne može funkcionirati.

## Studenti u oštironici alata

U posjetu oštironici alata Vinski Juraj iz Karlovca zatekli smo studente druge godine

Šumarskog fakulteta s Drvnotehnološkog odsjeka. Pedesetak studenata s prof. Vladom Gogliom u sklopu terenske nastave iz strojeva za obradu drva razgledalo je strojeve za oštrenje alata.

Prof. Goglia u razgovoru nam je rekao: *Već tradicionalno posjećujemo oštironicu "Vinski" iz Karlovca, i to s razlogom. Ovdje studenti mogu vidjeti najnoviju opremu za neke tehnološke operacije oštrenja i održavanja alata (balansiranje), što se ne može često vidjeti ni u europskim centrima za oštrenje alata. G. Vinski primjer je da se i u našim uvjetima mogu postići vrhunski tehnološki i poslovni rezultati. Studenti su također sa zanimanjem pratili objašnjenja djelatnika oštironice i iz prve ruke doznali više o nekim važnim detaljima iz ove struke.*

## Petoosna CNC-oštrilica glodala

Nova oštrilica za glodala elektronički je upravljana u pet osi i primarno je namijenjena za proizvodnju novog alata po narudžbi. Tako izrađen i elektronički balansiran alat uvjet je za kvalitetnu obradu drva, duži vijek trajanja oštrice alata i smanjenje buke i vibracije.

Oštrilica se upotrebljava za izradu glodala za nadstolne obradne CNC-centre, za konvencionalne stolne i nadstolne glodalice, automatske profilne glodalice tipa *Weinig* i sl.

Prije se za svaku fazu oštrenja alat morao skidati i ponovno stavljati na osovinu. U ovisnosti o složenosti alata oštrenje se izvodilo čak u 6-8 faza. Svako stavljanje i skidanje alata potencijalno je izvor nastanka greške točnosti oštrenja i dakako produžuje trajanje procesa oštrenja.

Novi stroj sve faze izvodi odjednom i dovoljno je samo jedno stezanje osovine. Oštrenju rabljenih glodala prethodi snimanje najvažnijih parametara alata posebnim elektroničkim ticalom, također u jednom zahvatu. Time je omogućeno postizanje velike točnosti i visoke kvalitete obrade rezne površine alata.

## Balansiranje glodala – važna faza održavanja

Uz modernu konstrukciju, izradu i oštrenje alata, sve se više nameće pitanje njegova preciznog balansiranja. Zbog toga

*Snimanje alata pomoću elektroničkog ticala prije postavljanja parametara oštrenja*

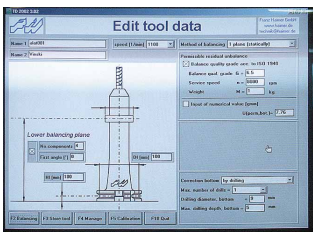


5-osni CNC za oštrenje i izradu glodala

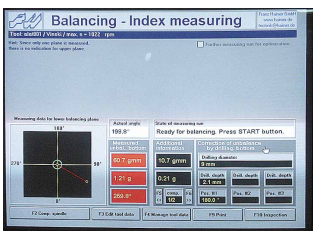




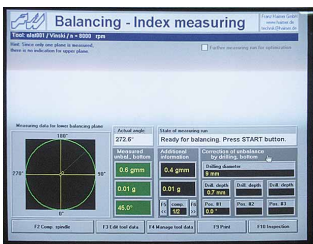
Precizno lasersko označavanje balansnih točaka



Upisivanje osnovnih podataka o alatu



Na izmjereni debalans upozoravaju crveno ispisani podaci na ekranu balansirke



Nakon fizičkog balansiranja (skidanje mase u definiranim točkama) instrument pokazuje nivo balansa G 2.5 zelenim ispisom



Balansiranje alata nakon svake reparacije ili nekoliko oštrenja

se kao nužan korak servisa *Vinski Juraj* iz Karlovca nametnula nabava modernog uređaja za elektroničko dinamičko balansiranje alata.

Najopasnije udarno opterećenje pri radu glodala izaziva centrifugalna sila neuravnoteženog alata, tj. alata u disbalansu. Ona se javlja kad težište alata ne leži na osi rotacije. Veći i mali debalans uzrokuje brzo trošenje ležišta vratila alata, a veći može dovesti do loma vratila ili prihvata alata. Vibracije koje pri tome nastaju uzrokuju lošu kvalitetu obrade drva i brzo trošenje oštrica.

Novi alati u pravilu su dobro tvornički izbalansirani. Međutim nakon oštrenja, a pogotovo nakon izmjene (lemljenja) novih TM-oštrica nužno dolazi do debalansa alata. Zbog toga bi bilo uputno nakon svaka 2-3 oštrenja alate ponovno izbalansirati, a nakon obnove alata balansiranje je

obavezno. Također zahtjevi za velikom točnošću balansiranja rastu s brojem okretaja i promjerom alata.

Kvaliteta balansiranja određena je standardom DIN ISO 1940. Veličina dopuštenog debalansa rotirajućih alata definira se veličinom G-klase i izražava jedinicom mm/sec. Vrijednost G-klase 16, odnosno klasa G 16, dopušta se za grubo, balansiranje alata koji se rabe na starim strojevima i pri niskim brojevima okretaja. Klasa G 6.3 zahtijeva se za finije balansiranje alata stolnih glodalica i četverostranih blanjalica. Klasa G 2.5 namijenjena je finom balansiranju svih vrsta CNC-glodalica, obradnih centara i sl., dakle za alate koji rade s velikim brojem okretaja. Balansirka u radionici *Vinski Juraj* tehnički može vršiti balansiranje i u klasi G 1. No tako fina balansiranost još nije potrebna za današnji tehnološki nivo obrade drva.

Balansirka može balansirati alat zajedno s trnom, odnosno osovinom.

Nakon izvršena balansiranja na zahtjev kupca može se izdati i certifikat o balansiranju.

### Vial – zaokružuje ponudu

Kako djelatnici servisa *Vinski Juraj* iz Karlovca nesebično prenose znanje i iskustvo u izradi i oštrenju alata na nove generacije studenata i učenika drvene struke tako su spremni pružiti pomoć i dati savjet korisnicima svojih usluga. Usto sestrinska tvrtka *Vial*, koja djeluje na istoj adresi, nudi veliki izbor alata poznatog imena *Metal World*, čime je zaokružena vrhunska potpora našim drvoprerađivačima i proizvođačima namještaja. □

*Vinski Juraj – Karlovac, Banja 155, 47 000 Karlovac, tel.: 047/ 64 50 51, fax: 047/ 64 50 52, e-mail: vinski-alati@ka.tel.hr*

Alat nakon izmjene reznih pločica: izgledanjem dijela mase na tijelu glodala, točno prema podacima balansirke, alat je dinamički uravnotežen



Reparirana i obnovljena glodala u servisu *Vinski Juraj* Karlovac odgovaraju u svemu istim takvim novima